

# OPTIMASI PRODUKSI PEMANIS ALAMI CAIR DARI TANAMAN *Stevia rebaudiana* Bertoni

---

## OPTIMIZATION OF LIQUID NATURAL SWEETENER PRODUCTION FROM *Stevia rebaudiana* Bertoni

Tiara Kasih Mirasanti<sup>1</sup>, Yohanes Martono<sup>2</sup>, Cucun Alep Riyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Kimia, <sup>2</sup> Dosen Program Studi Kimia

Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

Jalan Diponegoro No. 52-60 Salatiga 50711, Jawa Tengah – Indonesia

[652013040@student.uksw.edu](mailto:652013040@student.uksw.edu)

### ABSTRAK

*Stevia rebaudiana* Bertoni mengandung senyawa aktif utama yaitu Steviosida dan Rebaudiosida A. Pada pemrosesan daun *S. rebaudiana*, pigmen warna daun harus diklarifikasi untuk mendapatkan larutan yang jernih. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan optimasi proses produksi pemanis cair Stevia, menentukan kandungan senyawa aktif Steviosida dan Rebaudiosida A menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) dalam pemanis alami cair yang dihasilkan, menguji pengaruh sifat fisikawi (refraktometri dan persen *Brix*) serta tingkat kemanisan secara organoleptik. Larutan diklarifikasi menggunakan metode adsorpsi kaolin, sedangkan produk dianalisis kandungan steviosida dan rebaudiosida A dengan analisis HPLC. Selain itu juga dilakukan uji fisikawi (refraktometri dan persen *Brix*) serta tingkat kemanisan secara organoleptik yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *Simplex Lattice Design*. Optimasi dengan metode klarifikasi dicapai rasio optimum yang didasarkan pada persentase klarifikasi 10% (b / v) pada waktu kontak adsorpsi 3 jam. Persen klarifikasi pada panjang gelombang 410 nm dan 665 nm masing-masing 65% dan 95%. Kandungan Rebaudiosida A dan Steviosida pada pemanis Stevia masing-masing adalah 33,83 µg / mL dan 13,26 µg / mL. Campuran stevia dan larutan air memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter indeks bias, persen *Brix* dan sensori rasa pemanis. Namun, tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada parameter warna

Kata kunci : *Stevia rebaudiana*, *High Performance Liquid Chromatography*, adsorpsi, klarifikasi

### ABSTRACT

*Stevia rebaudiana* Bertoni contains main active compound namely Stevioside and Rebaudioside A. In the processing of *S. rebaudiana* leaves, leaf color pigments should be clarified to obtain a clear solution. The purpose of this study was to determine the optimization of the Stevia liquid sweetener production process, to determine the active

compounds of Stevioside and Rebaudioside A. using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) in the natural sweetener liquid, to examine physical properties and sensory test. Clarification solution was optimized using kaolin adsorption method, while standardization product was conducted using HPLC determination of stevioside and rebaudioside A compound. Physical properties and the sensory test were performed using refractometry, Brix value, and organoleptic assay. In addition, physical tests (refractometry and % Brix) and organoleptic sweetness were analyzed using Simplex Lattice Design. Optimization of clarification method was achieved in the optimum ratio which was based on clarification percentage of 10% (w / v) at the contact time of adsorption 3 hours. Percent of clarification at wavelength 410 nm and 665 nm were 65% and 95%, respectively. The content of Rebaudioside A and Stevioside in Stevia liquid sweetener were 33.83  $\mu\text{g} / \text{mL}$  and 13.26  $\mu\text{g} / \text{mL}$ , respectively. The stevia and water solution mixture gave a significant effect on the refractive index parameters, percent Brix and sensory of sweetener taste. However, no significant effect on color parameters

**Keywords:** *Stevia rebaudiana*, High Performance Liquid Chromatography, adsorption, classification.

